

Bolungarvíkurkaupstaður

**Snjóflóðavarnir í Bolungarvík**  
**Tillaga að matsáætlun**

Náttúrustofa Vestfjarða

Framkvæmdasýsla ríkisins

Júlí 2001

---

Náttúrustofa Vestfjarða  
Aðalstræti 21  
415 Bolungarvík

Sími: 456 7005  
Fax: 456 7351

Kennitala: 610397-2209  
Netfang: [nv@isholf.is](mailto:nv@isholf.is)  
Heimasíða: <http://www.snerpa.is/nv>

**Efnisyfirlit**

<b>Kynning</b> .....	<b>3</b>
Framkvæmdin .....	3
Matskylda .....	3
<b>Inngangur</b> .....	<b>3</b>
<b>Rannsóknir og framsetning gagna</b> .....	<b>4</b>
<b>Lýsing framkvæmdar</b> .....	<b>4</b>
Tafla 1. Gröftur, fyllingar og frágangur (magn í m <sup>3</sup> ).....	5
Kostnaður .....	5
Viðhald .....	5
<b>Aðrir varnarkostir</b> .....	<b>5</b>
<b>Tímaáætlun</b> .....	<b>6</b>
Tafla 2. Tímaáætlun fyrir árið 2001 vegna snjóflóðavarna í Bolungarvík .....	6
<b>Framkvæmdasvæði</b> .....	<b>6</b>
Efnistaka, vegagerð, uppgæðsla .....	6
Vinnubúðir, rekstur, umhirða vinnusvæðis, skilti o.fl. ....	7
Bráðarbirgðaræsi. ....	7
<b>Staðhættir</b> .....	<b>7</b>
<b>Landnotkun</b> .....	<b>7</b>
Gildandi skipulag á framkvæmdasvæðinu.....	7
Skíðasvæði.....	8
Skógrækt.....	8
<b>Náttúrufar</b> .....	<b>8</b>
Verndunarákvæði.....	8
Landslag .....	8
Jarðfræði .....	8
Gróðurfar .....	9
Fuglalíf .....	9
<b>Meningarverðmæti</b> .....	<b>9</b>
<b>Mannlíf</b> .....	<b>10</b>
<b>Niðurstaða</b> .....	<b>10</b>
<b>Heimildir</b> .....	<b>11</b>
<b>Lög og reglugerðir</b> .....	<b>11</b>
<b>Áætlun um samráð og kynningu</b> .....	<b>12</b>
Samráð .....	12
Grenndarkynning .....	12
<b>Mynd 1. Mörk framkvæmdasvæðis, staðsetning varnargarðs og nabba</b> .....	<b>13</b>

## Kynning

Bolungarvíkurkaupstaður kynnir hér tillögu að matsáætlun vegna mats á umhverfisáhrifum snjóflóðavarna fyrir Bolungarvíkurkaupstað.

Framkvæmdin er unnin samkvæmt lögum nr. 49/1997 um varnir gegn snjóflóðum og skriðuföllum og í samræmi við reglugerð nr. 505/2000 um hættumat vegna ofanflóða, flokkun og nýtingu hættusvæða og gerð bráðabirgðahættumats.

Framkvæmdaaðili er Bolungarvíkurkaupstaður.

Umsjónaraðili framkvæmda er Framkvæmdasýsla ríkisins.

Umsjón með mati á umhverfisáhrifum hefur Náttúrustofa Vestfjarða.

## Framkvæmdin

Framkvæmdin nefnist Snjóflóðavarnir Bolungarvík- Traðarhyrna.

Varnirnar verða staðsettar í Traðarhyrnu ofan við kaupstaðinn, frá skíðasvæði og út fyrir gatnamót Stigahlíðar og Hjallastrætis. Varnirnar samanstanda að tveimur gerðum varnarmannvirkja þ.e. tveir bogadregnir garðar sem koma saman í hvössu horni og 8 nabbar (stundum nefnt keilur). Staðsetning snjóflóðavarna er sýnd á meðfylgjandi uppdrætti (mynd 1).

Frumhönnun er unnin af ORION ráðgjöf ehf, Verkfræðistofu Austurlands og Norges Geotekniske Institut, (GDI). Þessir aðilar eru faglegir ráðgjafar framkvæmdaaðila við lokahönnun og framkvæmd verksins. Lokahönnun er unnin af verkfræðistofunum Forverk og Línuhönnun.

Áætlað er að framkvæmdir geti hafist í maí 2001.

## Matskylda

Samkvæmt 5. grein laga nr. 106/2000, um mat á umhverfisáhrifum, viðauka 1, 21, telst framkvæmdin matsskyld, þar sem efnistaka er áætluð yfir 150.000 m<sup>2</sup> og mun raska yfir 50.000 m<sup>2</sup> svæði.

## Inngangur

Til skamms tíma hefur snjóflóðahætta í Bolungarvík verið álitin hverfandi, en eftir snjóflóðið í Tungudal á Ísafirði 1994 og snjóflóðin í Súðavík og á Flateyri árið 1995 var farið að huga betur að snjóalögum og hugsanlegum snjóflóðum.

Byggðin í kaupstaðnum var lengi vel fjarri fjallshlíðum en stækkaði ört upp úr 1960 vestur með Traðarhyrnu. Það er síðan ekki fyrr en á áttunda áratugnum sem byggt var við Dísarland og Traðarland upp undir Traðargil og Ytragil. (*Sólrún Geirsdóttir, 2000. Húsasaga Bolungarvíkur. Unnið fyrir Veðurstofu Íslands. Náttúrustofa Vestfjarða.*)

Síðan 1995 hafa fallið nokkur snjóflóð niður undir byggðina og í febrúar 1997 féllu snjóflóð á þrjú hús við Dísarland og skemmdi tvö þeirra nokkuð. Samkvæmt upplýsingum Veðurstofunnar voru nokkuð víðtækar rýmingar í Bolungarvík veturinn 1994 - 5 og veturinn 1998 - 9 en þá voru nokkur svæði rýmd þrisvar sinnum. (*Bolungarvík – Traðarhryna. Mat á snjóflóðahættu og frumhönnun snjóflóðavarna, áfangaskýrsla, feb. 1999*).

Nýtt hættumat vegna snjóflóða var unnið af Veðurstofu Íslands og tók gildi í júlí 2000. Í framhaldi af nýju hættumati voru áætlanir um varnir í Bolungarvík endurskoðaðar.

## Rannsóknir og framsetning gagna

Fjallað verður um rannsóknir, aðferðafræði þeirra og framsetningu í samræmi við ákvæði reglugerðar nr. 671/2000 um mat á umhverfisáhrifum (sbr. lið 3 c í 13 gr.).

## Lýsing framkvæmdar

Framkvæmdin sem hér er lögð til er bygging varnargarða (leiðigarðs, þvergarðs og nabba) til að verja vestari hluta byggðarinnar í Bolungarvík (sjá mynd 1).

Lega þvergarðsins og leiðigarðsins er í meginatriðum sú sama og áður var kynnt sem varnarkostur V5 (áfangaskýrsla 2), en hann hækkaður og aðlagður betur að landinu.

Varnargarður verður 760m langur, tvískiptur þar sem tveir bogamyndaðir garðar koma saman í hvössu horni. Staðsetning er í 20-50m h.y.s. og hallinn um 10° eða minni. Þar sem garðurinn snýr að fjalli verður hliðin brött, eða með halla 6:1, og klædd með netgirðingu efstu 14 metrana. Í toppin verður garðurinn 3 m breiður. Miðhluti garðsins verður 22 m háur, mældur frá botni skeringar og upp í topp. Til endanna mun garðurinn lækka og falla að núverandi landslagi. Undir kjarna garðsins verður jöfnunarlag hlaðið úr sprengdu grjóti allt að 8m að þykkt.

Nabbarnir verða í 60-100m h.y.s. og um 13m háir. Þeir verða byggðir með bratta hlið að fjalli og hlaðnir úr grjóti að mestu.

Gert er ráð fyrir að nota jarðefni innan framkvæmdasvæðisins í garðinn og nabba, bæði lausum efnunum og efni úr bergskeringum (Forverk & Línuhönnun, maí 2001. Snjóflóðavarnir í Bolungarvík – Traðarhryna. Útboðs- og verklýsing).

Heildarmagn efnis er skv. útboðsgögnum 215.315 m<sup>3</sup> og er þá átt við rúmmál á föstu efni (óhreyfðum jarðvegi eða frágengnu efni í fyllingu).

Tafla 1. Gröftur, fyllingar og frágangur (magn í m<sup>3</sup>)

Gröftur skurða	3.783
Mótun lækjarfarvega	250
Upptaka gróðurþekju og jarðvegs	8.000
Klapparsprengingar/fleygun	50.000
Fylling í jöfnunarlag undir kjarna	60.000
Fylling í kjarna	62.000
Fylling að netgrindum	12.000
Fylling í fláafleyga	18.600
Burðarlag í göngustíga	380
Yfirborðslag í malarstíga	302
<b>Samtals</b>	<b>215.315</b>

Nánari framkvæmdarlýsing er að finna í útboðsgögnum frá verkfræðistofunum Forverki og Línuhönnun (maí 2001).

Við framkvæmdina er gert ráð fyrir að fjarlægja þurfi sex hús við Dísarland (nr. 2-10) og 1 hús við Traðarland (nr. 24). Vegna niðurrifa húsa, flokkunar og frágangs verður fengið leyfi hjá Heilbrigðiseftirliti Vestfjarða og unnið eftir gildandi lögum og reglum s.s. reglugerð nr. 786/1999 um mengunarvarnaeftirlit.

Áhrif varnargarðs og framkvæmda á önnur nálæg hús verða metin.

#### Kostnaður

Áætlaður byggingarkostnaður varnarmannvirkja (þvergarðs, leiðigarðs og nabba) er um 420 mkr, auk kostnaðar við uppkaup sex húsa við Dísarland (2-10) og eins húss við Traðarland (24). (*Arni Jónsson og Sigurjón Hauksson, 2001. Minnisblað til umhverfiráðuneytisins. Verkfræðiskrifstofa Austurlands/Orion ráðgjöf.*)

Kostnaður skiptist milli Bolungarvíkurkaupstaðar (10%) og Ofanflóðasjóðs (90%). Ofanflóðasjóður hefur gert ráð fyrir fjármagni til framkvæmda á árunum 2001-2002.

#### Viðhald

Rekstur mannvirkisins og viðhald verður í umsjá Bolungarvíkurkaupstaðar um fyrirsjáanlega framtíð.

#### **Aðrir varnarkostir**

Í matskýrslu verður gerð grein fyrir þeim varnarleiðum sem til greina koma til að koma í veg fyrir mann- og eignatjón af völdum snjóflóða.

Þær leiðir sem koma til greina út frá öryggissjónarmiðum er annars vegar “Engar varnir - uppkaup fasteigna og rýmingar” og hins vegar “Varnargarðar” (aðaltillaga). Þessar tvær leiðir verða bornar saman í niðurstöðum.

Gerð verður grein fyrir öllum tillögum á yfirlitsmyndum og sérstaklega fyrir þeim valkosti sem nefn er aðalleið.

## Tímaáætlun

Áætlað er að hefja framkvæmdir í maí 2001.

Í töflu 2 er lögð fram hugmynd að tímaáætlun fyrir gerð varnargarðanna. Hönnun varnarmannvirkja í Bolungarvík er á lokastigi. Þessi tímaáætlun miðast við að sú hönnun breytist ekki umtalsvert og að þær athuganir, sem þegar hafa farið fram vegna frummats á umhverfis áhrifum séu nægilegar. Verði einhverjar breytingar á þessum forsendum breytist tímaáætlun í samræmi við það.

Tafla 2. Tímaáætlun fyrir árið 2001 vegna snjóflóðavarna í Bolungarvík

Árið 2001 Mán. og vikur	M	J	J	Á	S	O	N	D
Verkþáttur								
Matsáætlun	x x							
Kynning-matsáætl.		x x						
Skipul.st.-matsáætl.			x x x x					
Matsskýrsla	x x x x	x x x x	x x x x					
Skipul.st.-matssk.				x x				
Auglýsing matssk.				x x x x	x x			
Skipulagsstofnun					x			
Kærufrestur					x x	x x		
Ráðherra-úrsk.						x x	x x	
Framkvæmdarleyfi							x x	
Lokahönnun	x x x x	x x x x	x x x x	x x				
Forval verkt.		x						
Opnun tilboða							x	
Verksamningar							x	
Bygging garðanna								x x x x x

## Framkvæmdasvæði

Varnirnar verða staðsettar í Traðarhyrnu ofan við kaupstaðinn, frá skíðasvæði og út fyrir gatnamót Stigahlíðar og Hjallastrætis. Staðsetningin er sýnd á meðfylgjandi uppdrætti (mynd 1).

Framkvæmdasvæðið verður afmarkað nákvæmlega og verður líklega eins og sýnt er á mynd 1.

## Efnistaka, vegagerð, uppgræðsla

Í matsskýrslu verður lögð fram áætlun um efnistöku og frágang á framkvæmdasvæði í samræmi við ákvæði laga nr. 44/1999 um náttúruvernd.

Gert er ráð fyrir að allt efni í garðana verði tekið á framkvæmdasvæðinu, bæði laus yfirborðsefni og grjót (sprengt efni).

Gerð verður nánari grein fyrir niðurstöðum rannsókna hönnuða á jarðefnum á svæðinu.

Við athuganir á aðstæðum hefur þó verið gert ráð fyrir þeim möguleika að nægilegt grjót fái ekki á svæðinu og það þurfi að flytja burt laus jarðefni. Gerð verður grein fyrir þeim möguleika (*Jón Reynir Sigurvinsson, 2000. Jarðfræði Bolungarvíkur og haugsetning efnis. Náttúrustofa Vestfjarða*).

#### Vinnubúðir, rekstur, umhirða vinnusvæðis, skilti o.fl.

Gert er ráð fyrir að aðstaða fyrir vinnubúðir verktaka sé innan marka framkvæmdasvæðisins og er bent sérstaklega á svæði við enda þvergarðs.

Á verktímanum skal verktaki setja upp umferðarmerki í samráði við eftirlit með hliðsjón af riti vegagerðarinnar um merkingar á vinnusvæðum.

Fornminjar eru taldar upp í kafla um náttúrufar og fornminjar. Verktaki skal taka fullt tillit til minjanna og raska þeim ekki. Áður en framkvæmdir hefjast skal verktaki afmarka og girða af fornminjar.

#### Bráðarbirgðaræsi.

Leggja skal Ø300 mm bráðabirgðavegræsi í lækjarfarvegi undir slóða, í samráði við eftirlit. Verktaki skal halda þeim við á verktíma, því ekki er greitt sérstaklega fyrir að endurleggja ræsi.

#### **Staðhættir**

Traðarhyrna gengur fram úr Bolafjalli norðan við kaupstaðinn í Bolungarvík, dæmigert vestfirskt fjall með nöktum klettum ofantil en skriðurunnið neðar. Fjögur gil, Innstagil, Traðargil, Ytragil og nafnlaust gil yst, skera sig í gegnum klettana ofan bæjarins og eru upptakastaðir snjóflóða. Bærinn hefur byggst nokkuð upp undir hlíðina nú á seinni helmingi 20. aldar og er byggðin þar með komin inn á lítt þekkt snjóflóðahættusvæði. Ahuganir hafa leit í ljós að vegna þess hve byggðin er nálægt brattri fjallshlíðinni gætu farvegir aftaka snjóflóða náð langt niður í bæinn.

#### **Landnotkun**

Gerð verður grein fyrir landnotkun á svæðinu sem nú er aðallega notað sem útisvistarvæði og stefnt verði að því útivistargildi svæðisins muni ekki að minnka við framkvæmdina, þó að það muni breytast.

#### Gildandi skipulag á framkvæmdasvæðinu.

Aðalskipulag 1980 – 2000 er enn í gildi, staðfest af Skipulagi ríkisins í desember 1981. Þar er svæðið óskilgreint, nema að á sínum tíma var gert ráð fyrir að koma þar upp miðlunartanki fyrir neysluvatn. Það hefur ekki verið framkvæmt og gerð verður grein fyrir hvenær fallið var frá þeim hugmyndum og hvers vegna.

Vinna við aðal- og deiliskipulag er nú á lokastigi og er gert ráð fyrir að auglýsing fari fram samhliða lokahönnun og mati á umhverfisáhrifum snjóflóðavarnanna (*Teiknistofan kol & salt, 2001. Aðalskipulag Bolungarvíkur 1980 – 2000 með áorðnum breytingum. Snjóflóðavarnir – vesturhluti byggðar. Tillaga að breytingu á staðfestu aðalskipulagi*).

### Skíðasvæði.

Skíðasvæði Bolungarvíkur er rétt vestan við fyrirhugað framkvæmdasvæði. Ekki er gert ráð fyrir því að það verði fyrir raski.

### Skógrækt

Skógræktarfélag Bolungarvíkur hefur plantað trjám í lítinn hluta svæðisins. Enginn formlegur samningur liggur fyrir, en gerð verður grein fyrir hvað verður um trjáplöntur á svæðinu.

### **Náttúrufar**

Gerð verður grein fyrir náttúrufari á framkvæmdasvæðinu.

### Verndunarákvæði

Engar náttúruminjar eru á svæðinu sem njóta sérstakrar verndar. Nokkuð er þar þó af fornleifum sem eru verndaðar samkvæmt fornminjalögum (sjá kafla um fornleifar).

### Landslag

Varnarmannvirki fyrir ofan byggðina í Bolungarvík verða áberandi um fyrirsjáanlega framtíð og hafa því áhrif á landslag í nágrenni byggðarinnar.

Gert verður grein fyrir sjónrænum áhrifum á myndrænan hátt. Umfang garðanna sést á meðfylgjandi mynd (mynd 1), en hönnuðir varnargarðanna munu gera grein fyrir útliti með þrívíddarteikningum. Gerð verður grein fyrir mótvægisáðgerðum til að draga úr sjónrænum áhrifum.

### Jarðfræði

Gerð verður grein fyrir almennri jarðfræði svæðisins og helstu áhrifum sem verða við framkvæmdirnar. Áhrif efnistöku verður rædd sérstaklega.

Framkvæmdirnar munu valda mikilli jarðröskun og breyta landslagi verulega. Hlíðin verður brattari og verður fjallað um hættu á breytingum á stöðugleika hlíðarinnar og hættu á skriðuföllum.

Sérstaklega verður fjallað um vatnsbúskap á svæðinu (*Jón Reynir Sigurvinsson, 2000. Jarðfræði Bolungarvíkur. Náttúrustofa Vestfjarða*).



### Gróðurfar

Gerð verður grein fyrir gróðurfari svæðisins. Auk almennar umfjöllunar verða sett fram gróðurkort og tegundalistar. Fjallað verður um uppgræðslu og áhrif hennar á núverandi grenndargróður.

Ekki verður hægt að þekja brattasta hlutann með jarðvegslagi og má gera ráð fyrir einhverju jarðvegsrofi á framkvæmdasvæðinu og áfoki, einkum fyrstu árin.

Gerð verður grein fyrir frágangi yfirborðs, svo sem sáningum og öðrum mótvægisáðgerðum (*Arnín Óladóttir, 2000. Athugun á gróðurfari í hliðum Traðarhyrnu, Bolungarvík. Náttúrustofa Vestfjarða*)

### Fuglalíf

Í umfjöllun um fugla verður svæðinu skipt í einsleit fuglasvæði og gerð grein fyrir fuglalífi á hverju svæði fyrir sig. Fjallað er um hugsanleg langtímaáhrif á fuglalíf, sérstaklega það sem gæti talist sérstakt á einhvern hátt og fjallað um mótvægisáðgerðir (*Hafsteinn H. Gunnarsson, 2001. Athugun á fuglalífi í hliðum Traðarhyrnu, Bolungarvík. Náttúrustofa Vestfjarða*).

### **Menningarverðmæti**

Gert verður grein fyrir þeim menningarminjum sem eru á svæðinu.

Fornleifaskráning er til fyrir Bolungarvíkurkaupstað í heild sinni. Umfjöllun um fornleifar byggir á þeirri skráningu (Ragnar Edvardsson: *Fornleifaskráning í Bolungarvíkurkaupstað, fyrsti hluti, kaupstaðurinn og jarðirnar næstar honum*. Fornleifastofnun Íslands, FSO21-96021. Bolungarvík 1996).

Það er viðbúið að allt bæjarstæði jarðarinnar Traðar verði fyrir skemmdum eða jafnvel algerlega eyðilaggt. Við fornleifaskráningu árið 1996 voru 17 minjar skráðar í landi jarðarinnar og eru þær allar innan hættusvæðis (Ragnar Edvardsson 1996). Af þeim sjást í yfirborði eða u.þ.b. 53% minjastaða. Bæjarhólnum var rutt til við byggingu húsa við Traðarland, en mikilvægt er að benda á að hann var ekki fjarlægður þannig að viðbúið er að fornminjar séu í eða við gamla bæjarstæðið. Þær minjar sem eru í mestri hættu og líklegt að verði eyðilagðar eru:

1. Landdísarsteinn (Ís-103:013). Sést í yfirborði.
2. Fjárhús/hlaða (Ís-103:002). Sést í yfirborði.
3. Bæjarhóll (Ís-103:001). Sést ekki í yfirborði.
4. Fjós (Ís-103:012). Sést ekki í yfirborði.
5. Kálgarður. Sést í yfirborði.
7. Brunnur (Ís-103:011). Sést ekki í yfirborði.
8. Túngarður (Ís-103:015). Sést í yfirborði
9. Túngarður (Ís-103:016). Sést í yfirborði.

Númerin sem gefin eru í sviga eiga við númer í gagnagrunni Fornleifastofnunar Íslands.

Auk þess verður greint frá öðrum minjum í landi jarðarinnar, sem eru í minni hættu en engu að síður innan hættusvæðis.

Minjarnar verða staðsettar á korti og þeim lýst. Gerð verður grein fyrir nauðsynlegum rannsóknum skv. tillögum Þjóðminjasafns og leyfum til röskunar á fornleifum.

### **Mannlíf**

Annars vegar verður um að ræða greiningu á núverandi ástandi hvað varðar öryggiskennd/óöryggi og óþægindi af völdum rýminga (*Margrét Valdimarsdóttir, 2000. Byggð og náttúruvá. Viðhorf íbúa á ofanflóðasvæðum til áhættu og öryggis, með með sérstöku tilliti til snjóflóðavarna í Bolungarvík. Greinargerð, byggð á mastersritgerð við Háskóla Íslands. Náttúrustofa Vestfjarða*). Hins vegar verða bornar saman mismunandi varnarleiðir. Fjallað verður um uppkaup fasteignum. Einnig koma til umfjöllunar þættir eins og áhrif garðanna á nærveður, vindafar og snjóalög.

### **Niðurstaða**

Þær tillögur sem til greina koma verða bornar saman. Skýrslan í heild sinni verður sett upp á aðgengilegan máta, en skýrslur sérfræðinga og nánari útlistanir skráðar sem heimildir og hafðar aðgengilegar.

## Heimildir

- Aðalskipulag Bolungarvíkur 1980 - 2000. Skipulag ríkisins 1981.
- Aðalskipulag Bolungarvíkur 1980 – 2000 með áorðnum breytingum. Snjóflóðavarnir – vesturhluti byggðar. Tillaga að breytingu á staðfestu aðalskipulagi. Teiknistofan kol & salt, 2001.
- Arnlín Óladóttir, 2000. Athugun á gróðurfari í hliðum Traðarhyrnu, Bolungarvík. Náttúrustofa Vestfjarða.
- Árni Jónsson og Sigurjón Hauksson, 2001. Minnisblað til umhverfisráðuneytisins. Verkfræðiskrifstofa Austurlands/Orion ráðgjöf.
- Bolungarvík – Traðarhyrna. Mat á snjóflóðahættu og frumhönnun snjóflóðavarna, áfangaskýrsla, Bolungarvíkurkaupstaður, feb. 1999.
- Bolungarvík - Traðarhyrna. Mat á snjóflóðahættu og frumhönnun snjóflóðavarna, áfangaskýrsla 2. Bolungarvíkurkaupstaður, júní 1999.
- Hafsteinn H. Gunnarsson, 2001. Fuglalíf í hliðum Traðarhyrnu, Bolungarvík. Náttúrustofa Vestfjarða.
- Jón Reynir Sigurvinsson, 2000 a. Jarðfræði Bolungarvíkur. Náttúrustofa Vestfjarða.
- Jón Reynir Sigurvinsson, 2000 b. Jarðfræði Bolungarvíkur og Haugsetning efnis. Náttúrustofa Vestfjarða.
- Margrét Valdimarsdóttir, 2000. Byggð og náttúruvá. Viðhorf íbúa á ofanflóðasvæðum til áhættu og öryggis, með með sérstöku tilliti til snjóflóðavarna í Bolungarvík. Greinargerð, byggð á mastersritgerð við Háskóla Íslands. Náttúrustofa Vestfjarða.
- Ragnar Edvardsson, 1996. Fornleifaskráning í Bolungarvíkurkaupstað, fyrsti hluti, kaupstaðurinn og jarðirnar næstar honum. Fornleifastofnun Íslands, FSO21-96021. Bolungarvík.
- Sólrún Geirsdóttir, 2000. Húsasaga Bolungarvíkur. Unnið fyrir Veðurstofu Íslands. Náttúrustofa Vestfjarða.
- Verkfræðistofan Forverk ehf og Línuhönnun, 2001. Snjóflóðavarnir í Bolungarvík, Traðarhyrna. Útboðs- og verklýsing.

## Lög og reglugerðir

- Lög nr. 49/1997 um varnir gegn snjóflóðum og skriðuföllum.
- Lög nr. 44/1999 um náttúruvernd.

- Lög nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum.
- Reglugerð nr. 786/1999 um mengunarvarnaeftirlit.
- Reglugerð nr. 505/2000 um hætumat vegna ofanflóða, flokkun og nýtingu hættusvæða og gerð bráðabirgðahættumats.
- Reglugerð nr. 671/2000 um mat á umhverfisáhrifum.

Fjöldi heimilda kann síðan að búa að baki hvernar heimildar, sem talin er hér að ofan.

## **Áætlun um samráð og kynningu**

### Samráð

Eftirfarandi aðilar fengu drög að tillögu að matsáætluninni senda með beiðni um athugasemdir.

Byggðastofnun.  
Landssími Íslands.  
Náttúruvernd ríkisins.  
Orkubú Vestfjarða.  
Ungmennafélag Bolungarvíkur.  
Skógræktarfélag Bolungarvíkur.  
Veðurstofa Íslands.  
Þjóðminjasafn Íslands – Fornleifanefnd.

### Grenndarkynning

Almennur kynningarfundur var haldinn í Bolungarvík 22. febrúar 1999, eftir útkomu áfangaskýrslu 1. Jafnframt var gerður bæklingur “Frumathugun snjóflóðavarna. Bolungarvík. Kynning í febrúar 1999.

Dreifibréf var sent til eigenda fasteigna á hættusvæði þann 29. febrúar 2000, þar sem kynnt var áfangaskýrsla 2.

Dreifibréf var sent til eigenda fasteigna á hættusvæði þann 23. febrúar 2001, þar sem kynnt var endurhönnun á snjóflóðavörnum. Aðaltillaga í þessari áætlun.

Drög að tillögu að matsáætlun var kynnt með auglýsingum í fjölmiðlum þann 22.05.2001 og með hefðbundnum götuauglýsingum á svæðinu, þar sem vísað var í heimasíðu Náttúrustofu Vestfjarða (<http://www.snerpa.is/nv/snjoflodavarnir>) og að drögin væru látin liggja frammi á Bæjarskrifstofu Bolungarvíkur og Náttúrustofu Vestfjarða.

**Mynd 1. Mörk framkvæmdasvæðis, staðsetning varnargarðs og nabba.**